

BÀI 4 TRANG 95 SGK HÓA 11

Từ tinh dầu hồi, người ta tách được anetol – một chất thơm được dùng sản xuất kẹo cao su. Anetol có khối lượng mol phân tử bằng 148,0 g/mol. Phân tích nguyên tố cho thấy, anetol có %C = 81,08%; %H = 8,1%, còn lại là oxi. Lập công thức đơn giản nhất và công thức phân tử của anetol.

Hướng dẫn giải chi tiết:

Gọi công thức tổng quát của anetol là $C_xH_yO_z$ (x,y,z nguyên dương)

$$\%O = 100\% - (\%C + \%H) = 100\% - (81,08 + 8,1)\% = 10,82\%$$

$$\begin{aligned} x:y:z &= \frac{\%C}{12} : \frac{\%H}{1} : \frac{\%O}{16} \\ &= \frac{81,08}{12} : \frac{8,1}{1} : \frac{10,82}{16} \\ &= 6,76 : 8,10 : 0,676 = 10 : 12 : 1 \end{aligned}$$

(Ta quy về các số nguyên tối giản bằng cách chia cho số nhỏ nhất trong các giá trị trên là 0,76)

⇒ Công thức đơn giản nhất của anetol là $C_{10}H_{12}O$

Ta có: $M_{(C_{10}H_{12}O)_n} = 148$

$$\Rightarrow (10 \cdot 12 + 12 + 16) \cdot n = 148 \Rightarrow n = 1$$

Vậy công thức phân tử là $C_{10}H_{12}O$